

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1920-1921. n° 219

Les avantages, les inconvénients
et les dangers
de l'Anesthésie rachidienne
Ses indications

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 31 Mai 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

GRAVE Gaston

NÉ A PRÉCY-SOUS-THIL (COTE-D'OR)

LE 19 JUIN 1894



DIJON

IMPRIMERIE BERNIGAUD ET PRIVAT

15, Rue Bossuet, 15

1921

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1920-1921. n° 219

Les avantages, les inconvénients
et les dangers
de l'Anesthésie rachidienne
Ses indications

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 31 Mai 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

GRAVE Gaston

NÉ A PRÉCY-SOUS-THIL (COTE-D'OR)

LE 19 JUIN 1894



DIJON

IMPRIMERIE BERNIGAUD ET PRIVAT

15, Rue Bossuet, 15

1921

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. J. LEPINE DOYEN.
ROQUE ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES
MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, TESTUT.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	}	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales		ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements.		BARD
Clinique ophthalmologique		TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		BERARD
Clinique neurologique et psychiatrique.		FABRE
Clinique des maladies des enfants		ROLLET
Clinique des maladies des femmes		NICOLAS
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.		LEPINE (J.)
Clinique des maladies des voies urinaires		WEILL
Clinique chirurgicale des maladies des enfants		POLLOSSON (A.)
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie		LANNOIS
Chimie biologique		ROCHET
Chimie organique et Toxicologie		NOVE-JOSSERAND
Matière médicale et Botanique.		CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		HUGOUNENQ
Anatomie.		MOREL
Anatomie générale et Histologie		MOREAU
Physiologie		GUIART
Pathologie interne.		LATARJET
Pathologie et Thérapeutiques générales.		POLICARD
Anatomie pathologique		DOYON
Médecine opératoire		COLLET
Médecine expérimentale et comparée.		MOURIQUAND
Médecine légale.		PAVIOT
Hygiène		VILLARD
Thérapeutique		ARLOING (F.)
Pharmacologie		ETIENNE MARTIN
Pathologie externe.		COURMONT (P.)
Propédeutique de gynécologie		PIC
Chimie minérale		FLORENCE (A.)
Accouchements.		VALLAS
Urologie		CONDAMIN
		BARRAL
		COMMANDEUR
		GAYET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Anatomie topographique.	PATEL
Botanique	BRETIN
Embryologie.	HOVELACQUE
Stomatologie.	TELLIER

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	GARIN	DUROUX	CORDIER
BRETIN	SAVY	HOVELACQUE	ROUBIER
LERICHE	FROMENT	TRILLAT	FAVRE
THEVENOT (Léon)	THEVENOT (Lucien)	SARVONAT	MURARD
TAVERNIER	PIERY	FLORENCE (G.)	BONNET
CADE	COTTE	ROCHAIX	GRAVIER, chargé des fonctions.

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. BÉRARD, Président ; LANNOIS, Assesseur ;
MM. COTTE et DUROUX, Agrégés.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A. M. LE PROFESSEUR BÉRARD,

PRÉSIDENT DE THÈSE

A. M. LE DOCTEUR LECLERC,

PROFESSEUR ADJOINT DE CLINIQUE CHIRURGICALE

A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE DIJON

A MES PARENTS,

A MES AMIS,

A MES MAITRES.

Au début de ce travail, c'est pour nous un agréable devoir d'exprimer nos respectueux remerciements à M. le Docteur Leclerc qui, avec une grande amabilité, nous a fourni les documents et les statistiques de notre thèse et ne nous a jamais ménagé son temps, ni les conseils éclairés qu'autorise sa grande expérience.

A nos maîtres de l'Ecole de médecine et de l'Hôpital Général de Dijon nous offrons également l'hommage de notre reconnaissance. En particulier, nous ne saurions oublier tout ce que nous devons à MM. les Docteurs Broussolle, Zipfel, Parizot, Leclerc, Baron, Deroye, Petitjean, Longin, Dubard, Paris, etc., qui nous ont enseigné la théorie et la pratique de l'art médical et auprès de qui nous avons rencontré en toute circonstance l'accueil le plus bienveillant.

Enfin, à l'Hôpital Général, nous avons été l'interne de MM. les Docteurs Baron, J. Deroye et Gaudemet et nous gardons de notre séjour dans leurs services un souvenir très agréable. Qu'ils soient assurés ici de nos meilleurs sentiments de gratitude et de dévouement.

INTRODUCTION

Le lecteur ne cherchera pas dans cette thèse des faits très nouveaux. Tout a été dit ou à peu près sur l'anesthésie rachidienne. Ce sera seulement un travail critique et de mise au point s'appuyant sur les observations d'un chirurgien qui a essayé les différentes techniques et en a tiré les conclusions que lui imposent les faits.

Dès son avènement dans la pratique chirurgicale, l'anesthésie rachidienne suscita de nombreux travaux. Des auteurs comme Chaput, Tuffier, Jonesco, Le Filiâtre, etc., après l'avoir étudiée et améliorée au point de vue technique, en firent un mode d'anesthésie facile, avantageux et à la portée de tous les praticiens.

A la lumière de statistiques heureuses, on décréta que la chirurgie était désormais en possession de l'anesthésie parfaite, et nombreux furent ceux qui, marchant sur les traces des promoteurs, s'enthousiasmèrent pour elle, la considérant comme la méthode incomparable destinée à tous les cas, devant supplanter définitivement l'éther et le chloroforme... jusqu'au jour où un accident sérieux, voire mortel, leur causait une cruelle désillusion !

Passant alors d'un excès dans l'autre, ces mêmes auteurs, partisans convaincus de l'anesthésie lombaire, en devinrent d'acharnés détracteurs et invoquèrent contre elle des accidents et des dangers,

qui souvent étaient imputables à leur inexpérience, à une faute de technique ou même à une cause inconnue, comme il arrive encore de nos jours.

Au début, ces accidents furent mis sur le compte de la cocaïne, dont la toxicité, démontrée par Tuffier, a été admise depuis par tous. Lorsqu'en 1904, Fourneau découvrit la stovaïne, on se crut en possession de l'anestésique idéal, grâce auquel tous ces accidents n'existeraient plus. Malheureusement ce bel enthousiasme céda rapidement devant de nouveaux déboires et lorsqu'enfin la novocaïne fit son apparition, l'on s'aperçut, aux accidents, peut-être moins fréquents, moins graves, mais toujours inévitables, qu'il y avait loin des résultats obtenus à ce que l'on espérait de la méthode.

Actuellement encore, malgré un nouveau courant d'opinion favorable à la rachianalgésie, celle-ci n'a rallié qu'un nombre restreint d'adeptes et nombreux sont ceux qui, soit de parti pris, soit par sentiment de crainte excessive, la méconnaissent volontairement ou l'ont abandonnée.

Aussi estimons-nous qu'il est exagéré de conclure ainsi et qu'il y a une part assez nette à établir parmi les cas où la rachianesthésie peut rendre de réels services aux chirurgiens et aux malades, en un mot, qu'il est toute une série d'interventions pour lesquelles son indication doit se poser naturellement à l'esprit du chirurgien.

L'anesthésie rachidienne, il est vrai, n'est pas exempte d'accidents, nous dirons presque de dangers, et trop nombreux, à notre avis, sont ceux qui,

l'employant, la considèrent comme une anesthésie *de tout repos*.

En somme, entre l'optimisme léger et sans contrainte et le pessimisme radical, intransigeant, qui caractérisent les deux tendances extrémistes actuelles, où est la vérité ? C'est ce que nous voudrions chercher à établir.

Déjà, dans une communication faite au *Lyon-Chirurgical* en mai-juin 1917, M. le docteur Leclerc, à qui nous devons l'idée de cette thèse, faisait de la question un étude critique basée sur 200 cas d'anesthésie rachidienne. Or, depuis 1917, le docteur Leclerc a exécuté, tant à l'hôpital général de Dijon qu'en clientèle particulière et qu'aux armées, de très nombreuses rachi-analgésies; les résultats obtenus ont modifié sensiblement et la statistique et les conclusions de son rapport, et c'est pourquoi il nous a paru intéressant de revenir en détail sur cette question si débattue des avantages et des inconvénients de l'anesthésie rachidienne.

Nous insisterons peu sur les avantages, non que nous n'en reconnaissons pas l'importance et l'intérêt, mais parce qu'ils ont été déjà cent fois exposés, qu'ils sont indiscutables et reconnus de tous, même de ceux qui sont opposés à l'anesthésie rachidienne et qui ne la repoussent qu'à cause des inconvénients et des dangers.

Par contre, ceux-ci nous retiendrons davantage, car ils nous paraissent avoir été appréciés de façon fort différente et en général *fort inexacte*, suivant les chirurgiens.

Comme conséquence, cette étude nous permettra de délimiter, aussi nettement que possible, les indications qui devront, pour chaque cas particulier, ou faire choisir l'anesthésie rachidienne ou la faire rejeter.

I. — RAPPEL DE LA TECHNIQUE EMPLOYÉE

Quoique notre but ne soit pas de faire une revue générale de l'anesthésie rachidienne, mais une étude toute spéciale des accidents et des indications de cette anesthésie, il est indispensable de rappeler brièvement dans quelles conditions ont été obtenus les résultats envisagés ultérieurement.

M. le docteur Leclerc, qui pratique l'anesthésie rachidienne depuis 10 ans, a effectué, dans ses services hospitaliers, en clientèle privée et aux armées pendant la guerre, près de 400 anesthésies lombaires. Sa technique, inspirée des méthodes de Chaput, Tuffier, Jonesco, Le Filiâtre, s'est sensiblement modifiée au fur et à mesure des résultats, et, sans ériger de règles fixes et définitives, voici celle à laquelle il s'est rallié actuellement :

1° L'anesthésie rachidienne n'est jamais et n'a jamais été employée comme anesthésie générale ; son rôle reste limité aux interventions sous-diaphragmatiques, la préférence demeure à l'éther et au chloroforme pour les opérations hautes ;

2° Le docteur Leclerc s'est servi tour à tour de la stovaïne, de la novocaïne Creil et de la novocaïne Thévenot (de Dijon). Actuellement il emploie l'allocaïne Lumière à 5 % en ampoules scellées de 3 cm³ ;

3° La ponction fut pratiquée d'abord dans le dernier espace lombaire, puis dans le premier lombaire (la ponction haute donne en effet de meilleurs résul-

tats en ce qui concerne le niveau de l'anesthésie obtenue). Après évacuation de 10 cm³ de liquide céphalo-rachidien, on injecte très lentement la solution d'allocaïne, dont la dose varie de 7 centigrammes à 12 centigrammes.

Enfin, le procédé du *Barbotage*, d'abord essayé puis délaissé, a été finalement adopté, et depuis son adoption, combinée avec la soustraction de liquide céphalo-rachidien, les échecs sont beaucoup moins fréquents.

Il est bien évident, qu'il s'agit là d'une méthode purement personnelle, dont les principes ne sauraient être absolus et immuables. Chaque auteur apporte sa pierre à l'édifice et les meilleures techniques sont loin d'être parfaites, puisqu'elles donnent encore des échecs et des accidents.

Mais ce qu'on ne peut nier, ce sont les avantages très marqués qui, lorsqu'elle réussit, doivent faire préférer *dans certains cas* l'anesthésie rachidienne aux autres modes d'anesthésie.

II. — AVANTAGES DE L'ANESTHÉSIE RACHIDIENNE

Il serait à peine besoin de rappeler ces avantages bien connus et longuement décrits dans tous les travaux, si nous ne devions plus loin leur opposer et mettre en lumière les inconvénients, nous dirons presque les dangers dont la plupart des auteurs, trop optimistes, ne tiennent pas assez compte, à notre avis.

Tous ceux qui ont quelque expérience de l'anesthésie rachidienne sont unanimes à reconnaître quelle facilité plus grande elle donne à l'opérateur, qui peut mettre aisément son malade dans toutes les positions, notamment dans le décubitus ventral, position qui rend l'anesthésie générale si laborieuse. Dans les opérations sous écran radiographique notamment, dans l'obscurité, et lorsqu'il faut déplacer tel ou tel segment de membre, ou retirer un projectile qu'on ne peut aborder que par la voie postérieure, l'anesthésie générale devient non seulement difficile, mais dangereuse ; l'anesthésie lombaire est au contraire extrêmement pratique.

Les rapports entre l'opérateur et le malade sont conservés et, au cas d'un sacrifice plus grand jugé nécessaire au cours de l'intervention, le patient peut autoriser le chirurgien à tenter ce sacrifice.

Le fait que le malade assiste, en pleine conscience à son opération, a été présenté tour à tour comme

un avantage et comme un inconvénient. Sauf chez les gens nerveux et impressionnables (pour lesquels d'ailleurs on est souvent obligé de recourir à l'éther ou au chloroforme), nous estimons que c'est un avantage, surtout si l'on prend soin de laisser au chevet du malade un aide spécialement destiné à lui parler et à le distraire. Il a la certitude de ne pas s'endormir à jamais. Le doute et la crainte qui, dans l'anesthésie générale, atteignent si souvent le moral des opérés, n'existent pas ici, et dans notre statistique, basée sur près de 400 cas, nous remarquons cinq observations, où le même malade a subi avec succès deux rachi-analgésies consécutives.

Enfin, en interrogeant les malades eux-mêmes, il est hors de doute qu'ils ont une préférence marquée pour l'anesthésie rachidienne.

Un avantage considérable, en ce qui concerne la chirurgie abdominale est la facilité remarquable de la technique opératoire dans les grandes laparatomies, par le *silence abdominal* absolu qu'on obtient ainsi et que ne donnent pas toujours l'éther et le chloroforme.

Le relâchement musculaire absolu en fait aussi l'anesthésie de choix dans les manœuvres de réduction des fractures et des luxations des membres inférieurs, dans les interventions pour pseudarthroses et résections osseuses. Nous reviendrons d'ailleurs longuement à ce sujet en parlant des indications de l'anesthésie lombaire.

Un gros avantage sur la narcose est la conservation des réflexes laryngés dont la disparition rend les

vomissements de l'anesthésie générale si dangereux. Avec la rachi-anesthésie, plus d'asphyxie, ni de broncho-pneumonie consécutives à l'éther, et surtout plus de syncope blanche, qui rend l'anesthésie au chloroforme toujours aléatoire et dangereuse.

Malheureusement, et malgré tous ces avantages importants, l'anesthésie rachidienne offre des inconvénients que l'on peut répartir en deux catégories : 1° les échecs et les irrégularités ; 2° les accidents.

III. — LES ÉCHECS ET LES IRRÉGULARITÉS DE L'ANESTHÉSIE RACHIDIENNE

1° Les échecs

Nous les cataloguerons de la manière suivante :
(Leclerc, *Lyon-Chirurgical* mai-juin 1917).

1°. — *L'échec est complet et absolu* : Pour une raison impossible à connaître et sans qu'il y ait eu de faute de technique, c'est-à-dire lorsque la solution a, selon toute vraisemblance, pénétré dans le canal rachidien, l'anesthésie ne se produit pas ; il y a parfois hyperesthésie (un cas dans nos observations) ;

2°. — *L'anesthésie est insuffisante comme intensité* : Les sensations douloureuses, quoique atténuées, sont encore notablement perçues et imposent l'anesthésie générale ;

3°. — *L'anesthésie est insuffisante comme durée* et sa brièveté ne permet pas d'achever l'opération sans avoir recours à l'anesthésie générale.

2° Irrégularités de l'Anesthésie Rachidienne

L'échec peut enfin être relatif : l'anesthésie se produit bien. Elle est de bonne qualité, mais elle s'arrête au-dessous de la région à opérer. L'anesthésie est insuffisante pour l'opération pratiquée.

Il y a là, on le conçoit, un inconvénient de grande importance et qu'il importe de mettre en relief.

Quelle que soit en effet la dose d'anesthésique injectée, que cette dose soit forte ou faible, quelles

que soient enfin les précautions apportées, avec rigueur ou non dans la technique de l'injection, il se produit inévitablement des irrégularités d'anesthésie. Par exemple, pour une même dose donnée, chez deux individus de même âge, de même constitution apparente, *opérés dans les mêmes conditions*, on obtiendra deux niveaux très différents d'anesthésie. Une fois même, un de nos camarades, interne du Docteur Leclerc, injecta, par erreur, à un malade une dose de 30 centigrammes de novocaïne ! L'anesthésie désirée fut obtenue d'une manière parfaite, et, déroulant toutes prévisions, ne donna lieu à aucun accident, même minime.

Sans doute, interviennent des facteurs individuels que nous ne connaissons pas encore et qui permettent à chaque sujet de réagir différemment à un même anesthésique ? En tout cas le fait de ne pouvoir fixer d'une manière certaine et précise le niveau de l'anesthésie désirée constitue un gros inconvénient de la méthode qui cause parfois une véritable déception au chirurgien préparé à l'entreprise d'une opération !

Si l'on appelle échec tous les cas où l'on a dû recourir à l'anesthésie générale (éther ou chloroforme) que l'échec soit absolu ou relatif, en consultant notre statistique de 380 cas, nous trouvons qu'il y a en tout 18 % d'échecs. Ce chiffre est supérieur à ceux que donnent généralement les auteurs : Chaput n'aurait que 3 % d'échecs, Forgue et Riche en accusent 4,5 %, Weiss, dans la thèse de Méline,

7 % et dans une statistique ultérieure, 6 %. Guibal (*Presse Médicale* du 21 mars 1921) 6 %.

C'est là une différence impressionnante et dont il y a lieu de rechercher la cause.

Un grand nombre d'auteurs ne comprennent, dans leur statistique, que les échecs vraiment totaux, c'est-à-dire tous les cas où l'anesthésie ne fut pas obtenue du tout, pas même à l'état d'ébauche. Exemple : Brousse accuse 4 échecs complets, mais un peu plus loin, il relate à nouveau 7 cas d'anesthésie insuffisante, 5 cas où l'analgésie a été insuffisamment haute, 6 cas où le malade a ressenti la fin de l'intervention.

Il n'en est pas de même pour nous et nous comprenons par le mot échec tous les cas où l'on a fait appel à l'anesthésie générale : kélène, éther, chloroforme, venant compléter l'anesthésie déjà amorcée par la ponction lombaire.

Aussi bien, lorsqu'on n'envisage uniquement les échecs complets, tels que nous les avons définis, notre pourcentage se réduit à 10 %, plus 8 % d'anesthésies insuffisantes. C'est là, on le voit, une différence encore notable avec le pourcentage indiqué par la plupart des chirurgiens. Notre technique cependant ne diffère pas sensiblement de la leur, elle s'appuie sur une expérience de 10 années ; nous ne voyons pas à quoi peut tenir cet écart ?

Remarque. — D'après Brousse, l'expérience des opérateurs entrerait en ligne de compte et tendrait à faire diminuer le pourcentage des échecs ainsi que

l'indiquent quelques statistiques fournies à l'appui de cette assertion.

Exemple (d'après Brousse):

Bier	10	%	4	%	2	%	} sur 3 statistiques consécutives
Barker	14	%	6	%	3	%	
Riche	4,5	%	2	%	(1920)		

Personnellement et surtout depuis l'emploi de la novocaïne et de l'allocaïne, nous avons vu nos échecs diminuer dans une notable proportion. C'est ainsi qu'une statistique basée sur nos 100 premières anesthésies rachidiennes nous donne les résultats suivants :

échecs complets 12 %.

anesthésies insuffisantes. 13 %.

tandis que l'examen des 100 dernières anesthésies réduit ainsi les pourcentages :

échecs complets 8 %.

anesthésies insuffisantes. 10 %.

Malades âgés. — Enfin, une impression générale, confirmée par l'examen de nos observations et de nos statistiques nous montre que l'anesthésie lombaire offre moins d'insuccès et d'accidents graves chez les malades âgés que chez les adultes et les jeunes gens. Nous ne parlerons pas des enfants ni des malades nerveux et pusillanimes chez qui elle est presque impossible à réaliser.

Nous avons classé nos observations en deux catégories : dans l'une nous avons groupé tous les malades dont l'âge est supérieur à 45 ans, dans l'autre tous ceux dont l'âge est inférieur à 45 ans. Voici les résultats :

au-dessus de 45 ans	{	bonnes anesthésies	85 %.
		insuffisantes	10 %.
		échecs	5 %.
au-dessous de 45 ans	{	bonnes anesthésies	75 %.
		insuffisantes	15 %.
		échecs	10 %.

L'étude des accidents dans les deux groupes conduit aux mêmes chiffres et aux mêmes conclusions.

En définitive, nous concluons que même en se plaçant dans les meilleures conditions possibles (ou du moins celles que l'on suppose telles) des échecs et des irrégularités sont inévitables, inexplicables, et impossibles à prévoir. C'est là le défaut principal du procédé, l'inconvénient qui fait de l'anesthésie rachidienne une anesthésie infidèle, aléatoire et sans précision.

La deuxième catégorie d'inconvénients renferme les accidents de l'anesthésie rachidienne. C'est à notre avis la plus importante et sur elle doivent méditer ceux qui, trop confiants dans cette anesthésie, en font un mode universel et de tout repos.

IV. — LES ACCIDENTS DE LA RACHIANESTHÉSIE

Nous distinguerons :

- 1° Des accidents immédiats ou accidents bulbaires ;
- 2° Des accidents secondaires ou symptômes méningés ;
- 3° Des accidents tardifs (paralysies persistantes).

1° Accidents immédiats ou accidents bulbaires

Les accidents immédiats sont ceux qui se produisent au cours de l'intervention même. Dans cette étude, nous éliminerons ou plutôt nous ne ferons que signaler pour mémoire les accidents bénins tels que la somnolence, le sommeil, le relâchement des sphincters, etc., qui offrent un intérêt très secondaire, notre but étant d'insister sur les accidents graves, c'est-à-dire sur ceux qui, la plupart du temps, sont trop négligés par les auteurs.

Ce qui est à craindre, c'est l'atteinte du bulbe par l'anesthésique.

1° *L'orage bulbaire* du début est signalé par quelques auteurs (Chaput) comme plus impressionnant que dangereux. Il est la manifestation de l'atteinte bulbaire par la solution analgésiante qui s'est diffusée exagérément dans le liquide céphalo-rachidien. Lorsqu'il se produit, on note les symptômes suivants : 15 minutes environ après l'injection lombaire, le malade pâlit et accuse une sensation d'angoisse ou

de constriction thoracique accompagnée souvent d'un état nauséux plus ou moins prononcé. Cet état nauséux se résoud la plupart du temps en vomissements d'importance variable ; maintes fois nous avons noté des vomissements survenus de 15 à 20 minutes après la ponction. Enfin, dans les cas plus sérieux, le pouls fléchit, se ralentit et tombe jusqu'à 50 pulsations à la minute. D'après Brousse, le meilleur traitement semble consister en une injection intraveineuse d'huile camphrée de 1 à 2 centimètres cubes faite très lentement. La statistique de cet auteur comporte 12 % de ces orages bulbaires et il est intéressant de remarquer qu'ils coïncident avec presque tous les cas où l'auteur a employé la solution de novocaïne-adrénaline.

En tout cas, nous le répétons, ces petits accidents d'intoxication bulbaire ne constituent pas un danger absolu, chez des malades en bon état et à tension artérielle normale, et sans y attacher une importance spéciale, nous retiendrons cependant ce fait : qu'ils sont la manifestation d'une atteinte bulbaire par diffusion exagérée de l'anesthésique, en un mot le but recherché est dépassé, l'anesthésie va au-delà de la limite voulue et si les accidents en question cèdent la plupart du temps spontanément ou après une simple injection de caféine, ils n'en constituent pas moins pour les chirurgiens un sérieux avertissement.

L'observation suivante relate un cas d'*orage bulbaire* traité avec succès par une injection intra-veineuse d'huile camphrée de 1 cm³ 1/2.

Observation I (Hôpital Général Dijon)

Madame Ch..... (50 ans).

Intervention pour hernie ombilicale étranglée avec sphacèle du colon transverse.

Anesthésie rachidienne. — Ponction haute entre les 7^e et 8^e vertèbre dorsale. Soustraction de 5 cm³ de liquide céphalo-rachidien et injection rachidienne de 12 cm³ 5 d'allocaïne lumière.

Bonne anesthésie, mais la malade est constamment pâle et se plaint de maux de cœur. Etat nauséux très marqué. On a l'impression d'une atteinte bulbaire un peu forte. Malgré cela, l'intervention est pratiquée.

A la fin de l'opération, la malade tombe dans un état syncopal : elle est sans connaissance, pâle, les pupilles dilatées, sans pouls, pourtant la respiration continue à s'effectuer régulièrement à peu près. Cet état se prolongeant on fait alors une injection intraveineuse de 1 cm³ 1/2 d'huile camphrée, on met la malade en bascule, la tête basse, et immédiatement son état s'améliore très vite.

Dix minutes environ après l'injection, on commence à sentir le pouls et tous les autres signes syncopaux disparaissent. — Guérison.

2° *Paralysie respiratoire.* — Quand les symptômes précédemment décrits se précisent et s'aggravent, l'angoisse respiratoire légère et la sensation de constriction rétrosternale se transforment en une véritable paralysie respiratoire avec arrêt progressif de la respiration. Notre statistique nous offre plusieurs cas de ce genre et deux notamment où il fallut inter-

venir par des mouvements respiratoires et des tractions rythmées de la langue. Ces états s'accompagnaient de pâleur de la face et de collapsus.

Observation II (Hôpital général de Dijon)

Diagnostic : Hernie ombilicale chez une femme de 46 ans.

Intervention : cure radicale.

Anesthésie rachidienne. — Ponction rachidienne dans le dernier espace dorsal.

Injection de 7 centigrammes 5 de stovaïne-adrénaline à 5 %.

Dès le début, aussitôt après l'anesthésie, la malade dit ne plus pouvoir respirer. En effet, les mouvements respiratoires s'affaiblissent progressivement et deviennent nuls. Ce n'est qu'en faisant des efforts considérables que la malade arrive à effectuer quelques inspirations très brèves.

En même temps, le pouls fléchit, la face est pâle, les pupilles dilatées.

En somme, paralysie probable des phréniques et des muscles respiratoires.

On pratique la respiration artificielle, des tractions rythmées de la langue et des inhalations d'oxygène.

Tout rentre dans l'ordre au bout de 5 à 10 minutes. On recommence l'intervention qui se passe très bien, avec une anesthésie excellente.

P. GUIBAL (de Béziers) attache une grande importance à ces phénomènes de paralysie respiratoire qui constituent, selon lui, les dangers les plus fréquents et les plus graves de l'anesthésie rachidienne. Dans la *Presse médicale* du 26 mars 1921, cet auteur

rapporte et commente 5 observations qui font le substratum d'un article intitulé : *La Rachianesthésie, ses dangers*. Voici ses résultats :

Dans une première série de 1800 rachianalgésies : aucun accident.

Dans une deuxième série de 1200 qu'il appelle la *série noire*, il relève :

- 3 apnées dont 2 très prolongées ;
- 1 léthargie avec état syncopal grave ;
- 1 mort (discutable au point de vue de l'imputabilité à l'égard de la rachianesthésie.

Les 3 cas d'apnée, tous très impressionnants, ont nécessité la respiration artificielle pendant 15 minutes, 70 minutes et 2 h. 1/2. L'auteur les relate en détail et fait les remarques suivantes :

1° Le ralentissement et la disparition des battements cardiaques, de même que leur réapparition et leur rétablissement coïncident avec les phénomènes identiques de la respiration, en d'autres termes : le rythme et la force des contractions cardiaques suivent synchroniquement le rythme et l'intensité des mouvements respiratoires.

2° La stovaïne exerce une violente action d'arrêt sur les centres respiratoires, d'où l'apnée, même avec les doses très faibles employées par l'auteur (3 à 6 centigrammes).

3° Dans les trois cas, l'anesthésie obtenue était haute et atteignait la clavicule.

4° L'apnée a diminué puis cessé à mesure que l'anesthésie descendait au-dessous de la clavicule.

Enfin, les suites furent nulles et les symptômes disparurent jusqu'à rétablissement complet.

L'auteur relate aussi le cas intéressant d'une malade de 36 ans qui, immédiatement après l'injection lombaire de 6 centigrammes de stovaine, entra dans un état léthargique complet avec aspect syncopal caractéristique (pâleur, pupilles dilatées, pouls ralenti, perte complète de connaissance) état qui dura plus de trois quarts d'heure et dont certains symptômes (atteinte de la volonté et de l'intelligence) persistèrent pendant deux jours.

Méline n'a jamais noté de paralysie respiratoire sérieuse nécessitant le secours de la respiration artificielle, mais seulement une légère gêne thoracique coïncidant dans 12 % des cas avec l'orage bulbaire. Les statistiques anciennes accusent du reste un petit nombre de cas :

Munchmeyer, 2 cas sur 1000 anesthésies rachidiennes.

Polosson, 2 cas sur 130 anesthésies rachidiennes.

En tout cas, voilà des accidents certainement redoutables qu'il convient de connaître et de combattre dès leur apparition. Ils sont d'autant plus à redouter qu'ils sont impossibles à prévoir. Ce que nous avons dit de l'irrégularité dans l'étendue de l'anesthésie rachidienne, nous le faisait pressentir.

Peut-être, par une technique spéciale arriverait-on à localiser l'anesthésie de façon à ce qu'elle remonte à un niveau voulu et s'arrête là ? Si on trouvait cela on aurait transformé l'anesthésie rachidienne.

Il y a eu d'ailleurs à ce sujet des essais très intéressants.

V. Riche pense qu'en employant une solution lourde et en faisant varier la dose de novocaïne on peut à volonté régler le niveau de l'anesthésie et il donne un barème des doses à injecter pour une opération donnée.

Ce que nous avons observé ne cadre pas très bien avec cela et nous avons dit plus haut qu'une même dose donnait lieu à des niveaux d'anesthésies quelquefois très différents. D'ailleurs V. Riche lui-même ne semble pas très sûr de sa méthode puisqu'il dit dans une communication à la Société médico-chirurgicale de Montpellier (mars 1919) : « La hauteur de l'anesthésie qui dépend de nombreux facteurs est très variable; j'ai obtenu des anesthésies générales sans les chercher avec des doses de 7 à 10 centigrammes ».

Jonesco et après lui Coryllos prétendent localiser l'anesthésie par un autre procédé: c'est l'anesthésie métamérique qui serait obtenue en portant la solution analgésique au niveau du segment médullaire correspondant à la zone à anesthésier. Nous n'avons aucune pratique de cette façon de faire et l'avis de ceux qui, indépendamment de Jonesco, l'ont essayée est qu'elle est très dangereuse.

Le choc dans l'anesthésie rachidienne. — La question du choc dans la rachi-anesthésie est à l'ordre du jour et a été étudiée par la grande majorité des auteurs. Les avis sont assez partagés.

Au début de l'anesthésie rachidienne, les opinions

émises s'accordaient à prouver que cette anesthésie était peu choquante. Tout le monde connaît les belles expériences de Wainwright sur des chiens soumis à l'anesthésie générale à l'éther et à la rachianesthésie et traumatisés de différentes façons. Les conclusions de cet auteur étaient les suivantes :

1° Dans le cas où préexistent les phénomènes de choc traumatique, l'éther les accentue d'une façon très marquée ;

2° Si la moelle a été injectée avec de la stovaïne, le traumatisme et les amputations qui, autrement eussent causé un choc important n'ont pas d'effet ;

3° La dépression notée dans quelques cas après l'injection spinale est due à une intoxication mécanique et non à l'anesthésique.

Aussi, au début de la guerre, la plupart des chirurgiens, confiants dans cette opinion, employèrent l'anesthésie rachidienne chez les blessés très choqués. Malheureusement les résultats furent déplorables et ils durent s'incliner devant les nombreux accidents d'hypotension qui infirmèrent les thèses précédemment émises.

De même à la suite de la discussion qui eut lieu en 1918 à la Société de Chirurgie de Paris, il paraît démontré que la rachianesthésie amène une forte hypotension et qu'elle est à repousser chez des malades choqués.

Pour TUFFIER, l'action hypotensive se manifeste non seulement pendant le cours de l'anesthésie, mais encore et surtout un certain temps après celle-

ci (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1918, page 280, et février, page 367).

De même PAUCHET (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1918, n° 13, page 703) croit que l'anesthésie rachidienne, par l'état lypothymique qu'elle crée souvent quelques minutes après l'injection, peut achever un sujet déjà choqué. D'où contre-indication de la méthode en cas de choc.

Enfin, selon nous, l'anesthésie rachidienne abaisse la tension artérielle, ainsi que le docteur Leclerc l'a constaté systématiquement au Pachon. Quand cet abaissement de pression est important, on observe des signes cliniques correspondants : état lypothymique, collapsus, pâleur des téguments, fléchissement et ralentissement du pouls, etc., et des accidents graves chez certains malades choqués avant toute intervention. Nous relevons ainsi deux cas de mort chez des militaires très choqués et morts aussitôt après l'injection lombaire, dans les conditions suivantes :

Observation III

J....., André, soldat de la classe 1916.

Eclats d'obus multiples des parties molles de la cuisse et du genou. Mort de choc traumatique (hors de proportion avec les lésions).

Blessé à 3 heures du matin. A l'entrée (7 heures du matin), le blessé est très choqué. On lui fait un litre de sérum adrénaliné et un litre de sérum intra-veineux, des injections d'éther et d'huile camphrée. Le soir à 5 heures, le pouls s'est remonté, quoique toujours très rapide.

Radioscopie. — Nombreux éclats dans les parties molles de la cuisse et dans le genou, probablement intra-articulaires.

A 6 heures, intervention. — Injection lombaire de novocaïne à 5 %, 8 centigrammes. Quelques minutes après, le blessé pâlit, perd connaissance, la respiration se ralentit, le pouls fléchit, disparaît et la mort survient.

Remarque. — Même avant l'injection rachidienne, le pouls avait fléchi et le refroidissement dans la salle de radiographie ne semble pas étranger à l'augmentation du choc.

Autopsie. — Eclats d'obus intra-articulaires et intra-musculaires. En somme, choc tout-à-fait hors de proportion avec les lésions. Peut-être intervention trop précoce et dénouement hâté par l'anesthésie rachidienne ?

Observation IV

F..., soldat, 40 ans.

Eclat d'obus du genou. Intoxication par les gaz.

Blessé le 7 avril, à 23 heures. Entré le 8, à 11 heures du matin, et présentant des signes assez légers, en apparence, d'intoxication par les gaz chlorés. Le blessé tousse et est un peu essoufflé. Malgré cela, l'état général est bon.

Radioscopie. — Eclat d'obus intra-articulaire du genou gauche.

A 14 heures, l'état pulmonaire n'ayant pas empiré, on opère sous anesthésie rachidienne. Novocaïne à 5 %, 10 centigrammes. Retrait de 3 cm³ de liquide

céphalo-rachidien. De suite après l'injection, le blessé pâlit, ne respire plus, meurt.

Dans tous ces cas l'étude de la pression sanguine montrait une chute de pression manifeste et en rapport avec les symptômes décrits.

Récemment, dans une thèse de Lyon, inspirée par le professeur Tixier, Fauché avança que cette baisse de pression serait évitable en modifiant les procédés de technique. Dans sa thèse, il tend à démontrer que l'anesthésie rachidienne est une méthode peu choquante, bien moins que l'anesthésie générale, à condition de réaliser une technique qui produise le *minimum de diffusion de l'anesthésique* au sein du liquide céphalo-rachidien, c'est-à-dire : ponction basse, injection lente, emploi d'un analgésique à concentration élevée, sans soustraction préalable de liquide céphalo-rachidien, etc.

Oui, mais alors on doit avoir beaucoup d'échecs, ainsi que nous l'avons constaté quand nous employions cette méthode, et c'est depuis que nous pratiquons systématiquement la spoliation du liquide céphalo-rachidien et la méthode du *barbotage* que le nombre des insuccès a diminué considérablement.

Nous concluons donc à la contre-indication de la rachianesthésie en cas de choc et, dans ce cas, nous ferons autant que possible l'anesthésie régionale radiculaire ou l'anesthésie générale à l'éther donné *goutte à goutte*.

2° ACCIDENTS SECONDAIRES - SYMPTOMES MÉNINGÉS

Dans cette catégorie, nous rangerons les accidents qui se produisent immédiatement après la fin de l'intervention et dans les jours qui suivent.

Il arrive que les troubles précédemment décrits se prolongent après l'anesthésie (pâleur, nausées, vomissements, état syncopal). Les vomissements, en particulier, peuvent persister pendant plusieurs jours, et nous en relevons 13 cas dans nos observations : trois fois ils se manifestèrent incoercibles pendant quatre jours, puis cessèrent spontanément ; une fois même, on les retrouva huit jours après l'opération.

Le ralentissement du pouls, noté dans « l'orage bulbaire » du début, peut aussi se prolonger après l'intervention, et nos observations relatent deux cas de ce genre où le pouls se maintint une fois à 35 pulsations par minute pendant cinq jours et une fois à 50 pendant deux jours. Mais ce sont là des faits exceptionnels, et en général les troubles signalés disparaissent en quelques heures. On les évitera en laissant le malade étendu, la tête basse et au repos absolu, dans le silence.

Certains auteurs ont noté une légère élévation de température de 1° à 1°,5 le soir ou le lendemain de l'intervention. Nous n'en n'avons jamais observé. D'ailleurs, cette intervention thermique est-elle imputable à l'anesthésie plutôt qu'à l'intervention même, nous l'ignorons, et cela n'a aucune impor-

tance du reste; cette température cède en 24 ou 48 heures.

Nous signalerons pour mémoire les troubles urinaires partout décrits et qui sont sans gravité et sans suite sérieuse. Ils consistent la plupart du temps en rétention passagère d'urine et en albuminurie transitoire, légère d'ailleurs et fugace.

Enfin, nous avons noté une fois un cas de subictère, coïncidant avec une céphalée intense et ralentissement du pouls (50 pulsations à la minute), qui dura deux jours. Dose injectée, 12 centigrammes de novocaïne.

Et nous arrivons à l'étude des symptômes méningés, qui constituent, selon nous, les accidents les plus fréquents et les plus graves de l'anesthésie rachidienne.

ACCIDENTS NERVEUX DE L'ANESTHÉSIE RACHIDIENNE SYMPTOMES MÉNINGÉS

Nous divisons ces accidents en deux catégories :

- 1° Les symptômes méningés bénins;
- 2° Les symptômes méningés graves.

1° *Les symptômes méningés bénins.* — Dans cette catégorie, nous rangerons tous les cas où un malade donné a accusé l'un ou l'autre des signes étudiés ci-dessous, à l'état isolé. Par exemple, tel malade aura accusé uniquement une violente céphalée, tel autre de la raideur de la nuque, tel autre de la rachialgie, etc.

A) *Céphalée.* — L'accident consécutif le plus fréquent de la rachianesthésie est la céphalée, dont

nous comprenons deux catégories, suivant son intensité : 1° les céphalées faibles et moyennes ; 2° les céphalées intenses.

Sur 380 cas envisagés nous trouvons :

1° Céphalées faibles ou moyennes, 21 cas, pourcentage 5 %;

2° Céphalées intenses, 18 cas, pourcentage 6 %;

Soit au total, 39 cas de céphalées, pourcentage global 11 %.

a) *Céphalées légères*. — Elles disparaissent en général assez vite (24 ou 48 heures), et sont faciles à calmer par l'absorption d'un cachet (antipyrine, pyramidon, etc).

b) *Céphalées intenses*. — Elles peuvent être précoces ou tardives, suivant qu'elles débutent le soir de l'opération ou quelques jours après. Ce sont des céphalées violentes, intolérables, plongeant parfois le malade dans un état de prostration et d'abattement extrêmes, s'accompagnant souvent de nausées et de vomissements ou de raideur de la nuque, de rachialgie durant jusqu'à huit jours et plus, et résistant à toute médication. Six cas de ce genre sont relatés dans nos tableaux d'observations et, à notre avis, ce sont là de véritables ébauches de symptômes méningés, sur lesquels nous allons revenir longuement au sujet d'autres cas plus graves, constituant alors des observations complètes de *réaction méningée* véritable.

Les céphalées intenses et tenaces n'ont évidemment aucun caractère spécial de gravité et l'ennui qu'elles causent au chirurgien réside dans le seul fait

de leur persistance et des douleurs intolérables accusées par les malades. Certains auteurs semblent n'y attacher aucun intérêt et glissent sur leur existence dans les statistiques. Voici à ce propos quelques résultats signalés par divers chirurgiens :

Weiss (Thèse de Méline). 5 % de céphalées.

Forgue et Riche 2 % . —

Brousse. 22 % et 7 % . —

suivant l'anesthésique employé (stovaine dans le premier cas, novocaïne dans le second cas.

Gayet 8 % de céphalées.

Jonesco 2 % . —

Desplats : 1 cas de céphalée intense sur 297 anesthésies.

Enfin, Le Filiâtre et Delmas prétendent avoir pratiqué 3.000 anesthésies rachidiennes sans accidents. Reste alors à savoir s'ils considèrent la céphalée comme un accident ?

Y a-t-il lieu, comme certains auteurs s'accordent à le faire, d'invoquer la réaction méningée due à l'influence du toxique analgésique sur le tissu nerveux ? L'étude du liquide céphalo-rachidien, sur laquelle nous reviendrons en détail, décèle généralement une certaine polynucléose avec globules intacts. Il y a la plupart du temps hypertension, parfois hypotension d'où deux méthodes opposées de traitement des céphalées. Les uns (Sabadini, d'Alger) ont préconisé une évacuation préventive de 10 cm³ de liquide céphalo-rachidien pratiquée immédiatement après l'intervention. Mettant à profit ce précepte, Brousse ponctionna deux malades présen-

tant une céphalée grave et tenace consécutive à une rachi-stovaïnisation et à une rachi-novocaïnisation. Ces cas de céphalée s'accompagnaient de raideur de la nuque et d'un peu de vertige, sans modification des réflexes. Les malades furent calmés par la ponction évacuatrice qui donna un liquide céphalo-rachidien parfaitement clair. Pour nous, c'est là une thérapeutique infidèle qui ne nous a jamais donné de résultats précis et certains. Weiss, qui l'a employée également dans 23 cas n'a pas eu à s'en louer et l'a abandonnée.

D'autres auteurs enfin ayant constaté des cas d'hypotension ont tenté la thérapeutique inverse et ont pratiqué des injections de sérum dans le canal rachidien (Munchmeyer). Les résultats n'ont pas été plus encourageants.

B) *Raideur de la nuque*. — La céphalée, qu'elle persiste ou non, s'accompagne souvent de raideur de la nuque " de torticolis " et nous relevons huit observations personnelles où cette rigidité persista de trois à cinq jours. Méline signale le cas d'une femme sortie de l'hôpital huit jours après l'opération et accusant encore une gêne légère des mouvements du cou.

C) *Rachialgie*. — Certains malades accusent des douleurs au niveau du rachis les jours qui suivent l'opération. Indépendamment des cas faisant partie des symptômes méningés graves que nous allons décrire dans les chapitres suivants, nous avons observé six cas où les opérés se plaignaient de violents maux de reins analogues à du lumbago. Brousse

attribuerait ces douleurs à la simple ponction lombaire et au léger traumatisme provoqués par elle au niveau du rachis. Cet auteur qui a noté des rachialgies consécutives à des ponctions lombaires faites chez des typhiques dans un but thérapeutique les a vu disparaître presque totalement avec l'usage d'aiguilles aussi fines que possible.

D) *Paralysie des muscles de l'œil. — Diplopie. — Strabisme.* — Des paralysies oculaires passagères ont été observées assez fréquemment (une trentaine de fois d'après Brousse).

Quand elles se produisent, voici ce qu'on observe : Consécutivement à la rachianesthésie, les malades présentent, en général, des signes plus ou moins nets de réaction méningée : céphalée, rachialgie, vertiges, etc., et huit à quinze jours après, ils accusent de la diplopie qui dure en moyenne huit jours à deux mois. Pour notre part, sur 380 anesthésies lombaires, nous relevons trois observations suivantes de diplopie et strabisme dus à une paralysie du moteur oculaire externe.

Observation V (Anesthésie N° 103)

Militaire. Opération sur membre inférieur

Novocaïne Thévenot à 5 %. Dose injectée 7 centigrammes.

Très bonne anesthésie sans incident.

Suite : Céphalée ayant duré deux ou trois jours, suivie de diplopie, strabisme pendant quinze jours, se terminant spontanément par la guérison.

Observation VI (Anesthésie N° 187)

Châlons. Hôpital militaire. Opération sur cuisse

Novocaïne à 5 %. Dose injectée 7 centigrammes.

Très bonne anesthésie sans incident.

Suite : Strabisme externe des deux yeux. Durée vingt-cinq jours. Guérison spontanée.

Observation VII (Anesthésie N° 223)

Hôpital militaire Châlons. Opération sur jambe

(26 septembre)

Stovaïne-adrénaline : Dose injectée : 5 centigr.

Echec complet de l'anesthésie rachidienne. Ether.

Suite : Céphalée et douleur de la nuque avec pouls ralenti pendant quatre à cinq jours. En somme, réaction méningée légère. Le 7 octobre, les maux de tête et autres symptômes de réaction méningée ont disparu, mais le malade se plaint de voir double et d'avoir des bourdonnements d'oreilles. L'examen des yeux pratiqué par un oculiste montre une paralysie du moteur oculaire externe du côté droit. L'examen des oreilles indique une otite adhésive avec symptômes certainement indépendants de la rachianesthésie.

Le 28 octobre, la paralysie du droit externe et la diplopie ont disparu.

Différentes hypothèses ont été émises pour l'explication de ces troubles oculaires. ADAM invoquerait la production de petites hémorragies dans les centres bulbaires. C'est là évidemment une thèse

insuffisante qui n'explique pas la venue tardive de la diplopie.

D'autres auteurs feraient intervenir l'influence directe de l'analgésique qui causerait une névrite toxique ou qui agirait soit par son action nocive directe sur le noyau bulbaire de la VI^e paire, soit par action indirecte sur la papille par l'intermédiaire des communications labyrinthiques.

Mais il est difficile d'admettre ces hypothèses qui n'expliquent pas ce fait paradoxal : Pourquoi le toxique aurait-il une influence sur les centres bulbaires alors qu'il ne provoque aucun trouble au niveau des régions médulaires avoisinant le point d'injection ? Brousse relate et commente une observation du Docteur D. George dans laquelle la diplopie, selon lui, n'est pas due à une paralysie des moteurs oculaires, les mouvements conjugués du regard latéral externe ou interne se faisant dans toute leur amplitude. Dans ce cas spécial, il s'agirait plutôt d'un trouble fonctionnel ou d'une lésion organique des centres d'association des mouvements de l'œil. L'auteur conclut à l'examen nécessaire et approfondi des cas de diplopie qui se présentent car, dit-il " en cas de lésions semblables, le diagnostic précis comporte cet intérêt que les lésions peuvent être corrigées jusqu'à guérison par le simple port de lunettes prismatiques qui suppriment toute diplopie, alors que dans la paralysie des droits externes, les prismes ne rendent aucun service ".

Remarque I. — Les accidents ci-dessus mentionnés existent parfois chez des sujets à hérédité nerveuse,

chez des syphilitiques, des albuminuriques et des alcooliques dont les tares constituent, on le conçoit, des causes adjuvantes à la localisation de ces lésions sur le système nerveux oculaire. Il faudra donc rechercher et dépister avec soin ces antécédents.

Remarque II. — Les cas de paralysie oculaire ont été plus fréquemment observés avec la stovaïne qu'avec la novocaïne.

D'après Brousse, sur 64 cas $\left\{ \begin{array}{l} 43 \text{ à la stovaïne,} \\ 10 \text{ à la novocaïne.} \end{array} \right.$

En résumé, quoi qu'il en soit de l'ingéniosité des hypothèses, nous sommes en présence d'accidents rares, coïncidant le plus souvent avec d'autres symptômes méningés, inexplicables, bénins et qui disparaissent spontanément dans une période de 15 jours à 2 mois au maximum.

E) *Troubles de l'audition.* — Des troubles auriculaires, tels que bourdonnement d'oreilles, surdité, troubles de l'équilibre ne sont notés nulle part dans les travaux relatifs à l'anesthésie rachidienne. Cependant nous les avons observés deux fois à des degrés divers et coexistants avec d'autres signes méningés : céphalée, rachialgie, etc.

Observation VIII (Anesthésie n° 220)

Hôpital militaire de Châlons. Opération sur jambe.

Injection de stovaïne adrénaline, 7 centigrammes 5.

Très bonne anesthésie sans incident.

Les jours suivants : céphalée moyenne accompagnée de bourdonnements d'oreilles pendant deux jours sans autres symptômes.

Observation IX (Anesthésie n° 126)

Hôpital militaire de Châlons, Opération abdominale
(Laparatomie)

Novocaïne Thévenot à 5 ‰. Dose injectée, 12 centigrammes.

Très bonne anesthésie remontant jusqu'au mamelon. Pas d'incident pendant l'anesthésie.

Au bout de huit jours : bourdonnements d'oreilles, surdité, vertiges, troubles de l'équilibre.

Ces symptômes ont été rapportés par un auriste à des troubles labyrinthiques et ont disparu au bout d'une quinzaine de jours sans laisser de traces.

2° Symptômes méningés graves

Quand les symptômes précédemment étudiés : céphalée, nausées, vomissements, ralentissement du poulx, raideur de la nuque, etc., se précisent, s'aggravent et se solidarisent chez le même malade, on assiste à une véritable crise de réaction méningée, dont le syndrome se trouve complété par les signes habituels constatés en pareil cas : (signe de Kernig, photophobie, contractures, modifications des réflexes élévation thermique, etc.) A plusieurs reprises (six cas) nous avons observé des accidents graves, et il nous a paru intéressant de relater en détail les observations de trois cas, dans lesquels les symptômes méningés atteignirent une intensité telle qu'une issue fatale fut envisagée, notamment pour l'un d'eux (observation XII). Ces symptômes sont survenus avec des doses de novocaïne variant de 5 à 12 centigrammes. Il est inutile de dire que, dans ces

cas, aucun doute ne pouvait exister sur l'asepsie au cours de l'injection, les aiguilles employées sont toujours stérilisées à l'autoclave à 120° et les précautions aseptiques poussées aussi loin que possible.

Observation X

Hôpital militaire de Châlons. Intervention sur jambe.

Solution de stovaïne adrénaline à 5 ‰. Dose injectée, 7 centigrammes 5. Echec complet de l'anesthésie rachidienne.

Accidents consécutifs : Maux de tête violents. Douleur et rigidité de la nuque. Pouls ralenti à 55. Réaction méningée avec diplopie par paralysie du muscle moteur oculaire externe.

Observation XI

Hôpital militaire de Châlons. Opération sur membre inférieur pour varices

Intervention ; saphénectomie le 2 janvier 1918.

Anesthésie rachidienne, stovaïne-adrénaline. Dose injectée, 7 centigrammes à 5 ‰.

Bonne anesthésie.

Suites : Le 7 janvier, le malade accuse de violents maux de tête avec un peu de douleur dans les mouvements du cou. Le signe de Kernig est constaté, mais très atténué. Le pouls est ralenti à 40. Réflexe oculo-cardiaque positif : en appuyant sur l'œil droit, le pouls tombe à 37 pulsations par minute.

La ponction rachidienne donne un liquide céphalo-rachidien s'écoulant lentement, sans pression.

L'examen cytologique est pratiqué et montre une

très légère leucocytose (environ un leucocyte par champ), des globules rouges assez nombreux, non altérés provenant probablement de la ponction.

Au bout de huit jours, tous ces symptômes s'atténuent et disparaissent complètement.

Observation XII

Hôpital Général. M. E..... (46 ans) est opéré le 21 juillet 1919, pour appendicite (à froid) sous anesthésie rachidienne.

La ponction lombaire fait sourdre quelques gouttes de sang que l'on retrouve également dans la seringue servant à l'injection. On injecte 12 centigrammes de novocaïne à 5 %. Bonne anesthésie sans incident. On pratique l'incision de Walter et l'appendicectomie.

Suites opératoires : du côté abdominal, suites parfaites.

Du côté anesthésie : dès le premier jour, le malade accuse des douleurs dans les jambes, les mollets, les genoux, puis dans la tête. Vers le cinquième jour, la céphalée devient de plus en plus intense, la température monte après une baisse momentanée : en deux jours elle atteint 40°,5. Les phénomènes méningés sont très marqués : raideur de la nuque, du rachis, signe de Kernig, douleurs dans les jambes, exagération des réflexes.

Le pouls devient irrégulier, le malade s'agite et délire. A ce moment, on le croit perdu.

Une ponction lombaire faite vers le septième jour donne 20 cm³ de liquide céphalo-rachidien san-

glant uniformément. Après dépôt et centrifugation, le sérum reste d'ailleurs sanglant (teinte rose) et il y a hémolysé.

L'examen cytologique (D^r Renault, de Dijon) décèle de nombreux globules rouges, des leucocytes en grande abondance (à un taux plus grand que ne le comporte le nombre des globules rouges).

Le lendemain, nouvelle ponction lombaire de 20 cm³ donnant un liquide identique et même résultat cytologique.

Mise en culture du liquide (les deux fois) négative. Le surlendemain, troisième ponction lombaire donnant un liquide un peu moins rosé.

Conclusion de ces examens. — Hémorragie et leucocytose, constituée par une majorité de polynucléaires, 85 %/. Pas de microorganisme sur gélose ordinaire et sur gélose ascite.

Le neuvième jour, la température commence à tomber.

Le dixième jour, on note une amélioration très nette de tous les signes, à partir de ce moment, le malade devient apyrétique et les symptômes méningés disparaissent progressivement. Seules les douleurs dans les jambes persistent. Les réflexes rotuliens ne sont plus exagérés. Le malade se lève le quinzième jour et part le vingtième allant tout-à-fait bien.

15 novembre 1919. — Etat parfait du côté abdominal. Ne ressent également plus rien et ne présente aucun reliquat de son incident rachidien.

Dans un récent article du *Lyon-Chirurgical* (Janvier-Février 1921) et dont nous venons seulement d'avoir connaissance, MM. Santy et Longeron apportent une contribution à l'étude des accidents méningés consécutifs à la rachianesthésie et à la pathogénie de ces accidents.

Les auteurs font d'abord une classification des accidents observés.

Ils décrivent succinctement les réactions méningées légères telles que la céphalée, la rachialgie, les contractures, etc., puis relatent, avec observations à l'appui :

1° Des cas d'hémorragies méningées : M. Santy en rapporte un cas absolument semblable au nôtre ;

2° De véritables méningites aiguës puriformes *aseptiques* (l'examen bactériologique et cytologique indiquant une leucocytose avec altération des polynucléaires, culture négative ; par conséquent absence de microorganismes) ;

3° Des méningites *septiques suraigües* déclanchées (suivant les auteurs) à l'occasion du traumatisme rachidien, chez des malades en cours d'infection latente. Ici se trouve relatée l'observation d'un malade opéré pour varicocèle et mort le lendemain de l'intervention, de syncope respiratoire après avoir présenté des troubles méningitiques très intenses (élévation thermique, crises convulsives, perte de connaissance, etc.).

Remarque. — Le malade avait accusé, antérieurement à l'opération des signes de pharyngite, d'où les auteurs concluent à la localisation de l'infection

sur les méninges rachidiennes, localisation provoquée à la faveur de l'injection.

PATHOGÉNIE DES SYMPTOMES MÉNINGÉS

Avec Santy, nous éliminerons d'abord les cas de méningites septiques suraigües, qui ne doivent pas se produire chez des individus non infectés préalablement, que personnellement nous n'avons jamais observés et qui sont infiniment rares d'ailleurs.

En ce qui concerne les autres accidents secondaires, cliniquement, l'origine méningée ne saurait faire de doute.

Y a-t-il lieu alors d'incriminer une origine infectieuse, mécanique ou toxique ? Pour cela, interrogeons les auteurs qui, expérimentalement ou cliniquement se sont occupés de la question et ont étudié les lésions et les épanchements méningés consécutifs à des rachianesthésies.

Dans certains cas, au cours de symptômes méningés alarmants, la ponction lombaire peut donner issue à un liquide céphalo-rachidien puriforme dont l'aspect semblerait confirmer le diagnostic de méningite et autoriser toute réserve au point de vue pronostic. Encore là, l'examen microscopique montre l'intégrité des éléments globulaires et l'absence de microbes. C'est à ce syndrome que Widal a donné le nom " d'épanchement puriforme aseptique des méninges ".

En 1901, *Ravaut et Aubourg* (*Société de Biologie*, 15 janvier 1901) constataient son existence après rachicocainisation. Chez des malades rachicocaini-

sés et ayant présenté des maux de tête intenses, ils trouvaient une réaction de polynucléose abondante, formant, après centrifugation, un véritable culot de pus. Au bout de quelques jours, les polynucléaires diminuaient et étaient remplacés par des lymphocytes et des mononucléaires. Enfin, du huitième au vingtième jour le liquide céphalo-rachidien redevenait normal et limpide. Les auteurs concluaient à l'action de la cocaïne sur l'enveloppe arachnoïdopiemérienne, sans altération chronique des méninges.

Pautier et Simon (Bulletin de la Société médicale des hôpitaux de 1907, page 1295) relatent un cas de rachistovaïnisation faite aseptiquement et présentant au lendemain de l'observation des phénomènes méningés très nets et très marqués. Le liquide céphalo-rachidien puriforme offrait une polynucléose intense, les polynucléaires étaient remarquables par l'intégrité de leurs contours et de leurs noyaux.

En trois jours, la guérison des phénomènes méningés fut complète, mais on nota l'apparition d'un zona léger dans le territoire du trijumeau.

SICARD et SALIN (Bulletin de la Société de Biologie, 1910, page 523) remarquent que toute injection lombaire de sérum actif à 8 % (3 à 6 cm³) ou d'un sérum de cheval quelconque (sérum antitétanique, anti-méningococcique, etc.), aux doses de 5, 10, 15, 20 cm³ détermine des phénomènes généraux et locaux :

- légère élévation de température (1 à 2°), céphalée, nausées, quelquefois ébauche de Kernig. Ces phénomènes sont passagers et durent 48 heures au plus.
- Dès la troisième ou la quatrième heure après

l'injection se produit une polynucléose, qui, au troisième jour, se transforme en lymphocytose. Cette lymphocytose résiduelle peut persister pendant plus de deux mois.

Les *mêmes auteurs*, pratiquant trois autopsies de sujets ayant subi la rachinovocaïnisation et ayant présenté des signes manifestes de réaction méningée, ont pu étudier les lésions nerveuses concomitantes.

Sur ces trois autopsies, deux se rapportent à des malades morts de fracture compliquée et de gangrène du membre inférieur et qui avaient reçu une injection anesthésique lombaire d'eau chlorurée novocaïnisée (3 cm³ renfermant 2 centigrammes de novocaïne). Les constatations suivantes ont été faites après la mort (3^e et 7^e jour).

Macroscopiquement : congestion vasculaire intense localisée surtout au département sacro-lombaire lepto-méningé-postérieur, s'étendant en hauteur jusqu'au niveau de la région dorsale supérieure.

A la coupe : infiltration lympho-polynucléaire prépondérante au niveau des vaisseaux spinaux postérieurs, des racines postérieures et des culs-de-sac ganglionnaires rachidiens. Les éléments cellulaires de réaction (polynucléaires et lymphocytes) étaient repris à l'intérieur même des vaisseaux et des espaces péri-vasculaires, puis de là véhiculés au dehors du sac arachmoïdien à travers la dure mère dans le tissu allant du trou de conjugaison au tissu avoisinant les ganglions rachidiens. Ces faits éclairent la pathogénie des signes cliniques méningés observés après les injections rachidiennes ; ils expliquent la

genèse de certains reliquats de paralysie flasque notés par quelques auteurs après rachianalgésie.

Riche et Mestrezat (*Société de Biologie 1911*, page 539) ont pratiqué systématiquement l'examen du liquide céphalo-rachidien après dix cas de rachinovocainisation. Ils ont constaté :

- 1° Une légère diminution du taux des chlorures ;
- 2° Une forte augmentation de la quantité de sucre ;
- 3° La présence de quelques lymphocytes (4 ou 5) dans chaque préparation.

Cet ensemble constitue une réaction au début, témoignage d'une congestion légère, peu marquée puisqu'elle n'aboutit pas à l'exode albumineux et leucocytaire.

Remarque. — Une injection rachidienne de novocaïne est donc moins toxique qu'une injection intrarachidienne de sérum, laquelle provoque un appel leucocytaire et une réaction albumineuse.

Autre remarque. — Inocuité relative de la novocaïne par rapport aux autres rachi-analgésiques.

CONCLUSIONS

En présence de ces résultats concordants, nous voyons que l'hypothèse d'infection, même légère, doit être éliminée.

Y a-t-il lieu d'envisager l'action mécanique de l'injection et le traumatisme causé par le trocart suffit-il à expliquer la réaction inflammatoire ménagée consécutive ?

Nous ne le croyons pas, nous employons toujours des aiguilles aussi fines que possible et quand bien même il y aurait là une cause d'hémorragie méningée la réaction cytologique leucocytaire resterait inexpliquée. Il en est de même enfin si l'on invoque l'hypothèse de défaut d'isotonie des liquides céphalo-rachidien, d'une part, et analgésique d'autre part.

Il est donc bien certain qu'il existe une réaction inflammatoire lepto-méningée due uniquement à l'influence toxique du liquide analgésique sur les tissus arachnoïdo-pie-mériens, c'est-à-dire une véritable réaction méningée *toxique* par irritation.

En concordance avec ces lésions méningées, la clinique nous met en présence d'accidents sérieux, alarmants, mortels parfois, contre lesquels le chirurgien est presque impuissant. Certes, malgré leur intensité, ces symptômes disparaissent la plupart du temps sans qu'il en résulte pour le malade de séquelles regrettables, mais en tout cas, nous sommes bien obligés d'admettre que l'anesthésie rachidienne offre là un danger véritablement sérieux et tout en reconnaissant ses mérites certains, nous avouerons qu'elle n'est pas encore l'anesthésie idéale et de « tout repos ».

3^e Accidents tardifs. — Paralysies persistantes

Les chirurgiens qui se sont livrés à l'anesthésie rachidienne générale ont relaté des cas excessivement rares de paralysie radiale, cubitale et plus fréquents de paralysies partielles (péronier, sciatique)

ou totale des membres inférieurs s'accompagnant de paralysie des sphincters.

Ces troubles nerveux furent observés au début de la vulgarisation de l'anesthésie rachidienne, pendant la période d'hésitation et de tâtonnements et surtout avec l'usage de la cocaïne et de la stovaïne. C'est ainsi que Walter (séance du 22 février 1905) présenta à la Société de Chirurgie un malade qui, depuis 8 mois, était en traitement pour une méningomyélite avec paraplégie consécutive à une injection lombaire de novocaïne.

Nélaton vit, 3 mois après une rachicocaïnisation, un de ses opérés devenir paraplégique et succomber après avoir présenté de l'incontinence d'urine et des matières fécales.

GUINARD a vu également deux malades rachicocaïnisés présenter de la parésie des membres inférieurs, puis du gâtisme et mourir en quelques mois.

Avec la stovaïne, des paralysies des membres inférieurs partielles ou totales ont souvent été observées. En 1908, Reynier signale à la Société de Chirurgie un cas de paralysie complète des quatre membres, puis un cas de Nélaton, un de Legueu, six de Delbet dont deux légers et quatre graves, un de Brünning et beaucoup d'autres encore.

Des paralysies viscérales (paralysie de la vessie) incontinence des matières fécales ayant une durée plus ou moins longue ont été maintes fois mentionnées (Gorse, *Gazette des Hôpitaux*, 15 mars 1913).

Enfin, les recherches expérimentales de Spielmeyer ont prouvé :

1° Que la cocaïne et la stovaïne produisaient des lésions de dégénérescence très graves des cellules nerveuses.

2° Que ces lésions étaient dues, non à l'activité mécanique de l'injection intra-rachidienne, mais à *l'action toxique* irritante des anesthésiants sur les tissus nerveux rachidiens, toutes raisons qui conduisirent la plupart des chirurgiens à l'abandon définitif de la cocaïne et de la stovaïne.

De nos jours, l'emploi de la novocaïne et de l'alocaïne ont rendu ces accidents paralytiques excessivement rares, même nuls, et pour notre part, nos statistiques n'en mentionnent aucun cas.

Malheureusement, l'anesthésie rachidienne porte encore le poids de ces accidents. Certains chirurgiens qui en ont entendu parler ou en ont observé, sont restés de ce fait ennemis irréductibles de l'anesthésie rachidienne.

Mais comme nous l'avons vu, il y a une différence énorme entre cocaïne et novocaïne, avec une amélioration certaine de la technique et de l'asepsie, et il est aussi déraisonnable de reprocher à l'anesthésie rachidienne les accidents qu'elle a provoqués il y a vingt ans, qu'il le serait de charger la laparatomie actuelle de tous les méfaits qu'elle a occasionnés à ses débuts.

Pour nous, les accidents tardifs de l'anesthésie rachidienne n'existent pas et si quelques auteurs ont observé des paralysies durables, il serait intéressant de voir leurs observations d'un peu plus près.

En recherchant dans les antécédents héréditaires

ou personnels des malades considérés, on aurait, croyons-nous, grande chance de découvrir une pathogénie tout-à-fait étrangère à l'anesthésie rachidienne, qui n'interviendrait dans cette occasion qu'à titre de coïncidence fortuite !

V. — MORTALITÉ DANS LA RACHIANESTHÉSIE

La mortalité consécutive à la rachianesthésie, autrefois assez élevée, s'est abaissée sensiblement avec l'expérience des praticiens, l'amélioration de la technique et surtout avec l'emploi de plus en plus répandu de nouveaux produits analgésiants ; novocaïne, allocaïne, etc.

Des cas de morts furent constatés nombreux au début avec la cocaïne dont Tuffier a mis en valeur la toxicité et qui est aujourd'hui complètement abandonnée. Nous n'en parlerons pas.

Actuellement encore, il existe des statistiques assez impressionnantes de morts dues à d'autres produits que la cocaïne et 44 cas en sont relevés par Chambard.

Il y a lieu de considérer :

- 1° La mort immédiate pendant l'intervention ;
- 2° La mort précoce, survenant quelques heures ou quelques jours après l'opération.

Il s'agit rarement de mort subite par arrêt du cœur ou syncope, mais le plus souvent la mort survient par paralysie respiratoire ou consécutivement à des phénomènes méningés intenses, analogues à ceux que nous avons relatés dans nos observations.

En premier lieu, il faut éliminer des statistiques tous les cas de mort survenus quelque temps après l'opération et qui sont imputables au choc opératoire lui-même chez des malades gravement atteints

et qui auraient succombé infailliblement avec tout autre mode d'anesthésie.

L'anesthésie rachidienne, en effet, est réservée par beaucoup de chirurgiens aux cas désespérés : cachectiques (cancéreux, tuberculeux), hernieux avec étranglement, occlusions intestinales avec stercorémie, etc., etc., sur lesquels l'intervention est pratiquée *in extremis*.

Il n'y a donc pas lieu d'envisager ces résultats qui, s'ils étaient compris sur des statistiques, en modifieraient fort désavantageusement la physionomie !

Malgré cela, les résultats fournis par les divers auteurs sont loin d'être concordants, certains et précis ! Voici quelques chiffres :

1° Chaput relève sept cas de morts *chez des malades en très mauvais état*.

2° Violet et Fischer : deux morts, dont une *chez une malade très choquée*.

3° Bartrina : un cas de mort.

4° Legueu : accidents nerveux éloignés ? dont un s'est terminé par la mort.

5° Pauchet : un cas de mort et trois cas d'apnée.

6° Le Filiâtre : plus de 3.000 anesthésies rachidiennes sans accidents, ni morts.

7° Desplats : 550 anesthésies sans *aucune mort* imputable à l'anesthésie.

8° P. Riche : 2.267 anesthésies sans *aucune mort*.

9° Jonesco : sur 11.324 cas, *trois morts* par rachianesthésies hautes à dose trop forte de stovaïne.

10° Coryllos : 219 cas, *une mort*.

Personnellement, nous enregistrons cinq décès

survenus soit au cours de l'intervention, soit dans les jours qui suivent. Ces cinq décès comprennent :

1° Une mort à éliminer complètement au point de vue imputabilité à l'égard de la rachianesthésie (Observation XIII).

2° Deux morts chez des militaires *très choqués* (Observations III et IV).

3° Une mort par faute de technique (Observation XIV).

4° Une mort chez un malade *très peu choqué* et qui constitue pour le Docteur Leclerc le *seul* cas à retenir où la mort soit due à l'anesthésie rachidienne.

Observation XIII (Hôpital Général)

B..., Auguste, 25 ans. Varices unilatérales
de la jambe

Intervention : Ablation des varices; saphénectomie.

Anesthésie rachidienne : Injection lombaire de 10 centigrammes de novocaïne Thévenot à 5 %. Très bonne anesthésie sans incident. Pendant les quelques jours qui suivent, le malade va très bien et accuse seulement un peu de céphalée. Pas de température. Au bout d'une huitaine de jours, il commence à se lever, la céphalée a presque complètement disparu.

Brusquement, le dixième jour, la température s'élève, le malade se plaint de violents maux de tête, il vomit. L'examen ne décèle ni trismus, ni contraction, ni raideur de la nuque. Pas de Kernig, pas d'exagération des réflexes et cependant hyperes-

thésie considérable. Au bout de un à deux jours, les symptômes méningés s'accroissent, le pouls fléchit, se ralentit, devient filiforme, le faciès est pâle, les pupilles dilatées; le malade meurt en 48 heures. L'autopsie n'a pu être faite.

Remarques et réflexions. — Cette opération fut pratiquée en 1914, quelques jours avant la déclaration de guerre. Le malade n'a pas été suivi convenablement et le personnel étant sous l'impression des événements tragiques qui se déroulaient, une faute de stérilisation a pu être commise.

Il s'agit donc là d'un cas *très mal observé*, dont on est obligé de tenir compte en raison de sa gravité, mais dont l'imputabilité ne peut être attribuée avec certitude à l'anesthésie rachidienne.

Observation XIV

Madame M..., 56 ans. Entrée à la clinique de Dôle le 23 août 1920 pour récurrence de cancer utérin avec obstruction intestinale. Opérée il y a six ans pour néoplasme utérin. Récurrence depuis un an, avancée avec perforation vésico-vaginale.

Depuis quinze jours, obstruction relative. Depuis quatre jours, obstruction complète. Mauvais état général. Pouls petit et contracté. L'anus contre nature s'impose.

Anesthésie rachidienne. — Ponction faite dans le premier ou le deuxième espace lombaire. Le liquide céphalo-rachidien s'écoule sans pression. On s'aperçoit alors que la solution de rachicaine est à 2 % au lieu de 5 %. On fait une injection de 5 centimè-

tres cubes de cette solution et l'état de la malade contre-indiquant toute perte de temps, l'on pousse brusquement le contenu de la seringue dans le canal rachidien, après évacuation de 5 cm³ environ de liquide céphalo-rachidien.

La malade est remise en position horizontale. Quelques minutes après, les yeux se convulsent, elle pâlit et perd connaissance, la respiration devient irrégulière, se ralentit, bien que le pouls continuât à battre net à la fémorale.

La respiration artificielle est alors pratiquée ; elle amène une amélioration sensible, mais dès qu'on la cesse, la respiration se ralentit à nouveau. On continue ainsi pendant une heure sans résultat. Finalement la malade meurt.

Remarque I. — La dose employée a peut-être été trop forte pour l'état de la malade, ou plutôt, poussée trop rapidement avec une solution légère et très étendue, d'où grande diffusion du liquide.

Remarque II. — Quelques auteurs ont préconisé l'injection rachidienne brusque. C'est le seul cas où nous ayons employé cette technique. Comme nous le voyons, le résultat est loin d'être encourageant. Il est vrai que l'état de la malade imposait une méthode rapide.

Observation XV

M. B...., 72 ans.

Fracture du bassin avec lésion vésicale ayant simulé la rupture intra-péritonéale de la vessie.

Intervention sous-anesthésie rachidienne. Mort à

la fin de l'opération, probablement par paralysie bulbair.

Le samedi 29 octobre, un tronc d'arbre lui passe sur le corps. A la suite ne peut plus uriner. On sonde le malade et on ne retire que du sang.

Entre le 1^{er} novembre à la clinique Gagneraux (Dijon). Souffre beaucoup dans les mouvements. Diagnostic probable : fracture du bassin.

N'a pas uriné depuis son accident, cependant la vessie n'est pas distendue. La palpation de l'abdomen est douloureuse avec un peu de réaction de défense à peu près généralisée dans tout le ventre.

Rien au périnée. Teinte un peu bronzée au niveau des flancs. Etat général assez bon.

Intervention d'urgence. — Anesthésie rachidienne allocaïne 12 centigrammes après évacuation de 8 cm³ de liquide céphalo-rachidien.

Laparatomie médiane sous-ombilicale. On constate avec étonnement qu'il n'y a pas de rupture intra-péritonéale de la vessie et que d'autre part la vessie est pleine quoique peu distendue.

Infiltration oedémateuse au-dessous du péritoine, dans les régions iliaques. On referme le péritoine, puis en-dessous, on ouvre la vessie ; elle contient de l'urine et de gros caillots sanguins.

En avant de la vessie on sent une fracture de la branche ilio-pubienne avec fragment osseux qui, sans doute, a perforé la vessie.

On fait la cystostomie.

Mais pendant qu'on l'effectue, le malade ne respire plus.

La respiration artificielle rétablit facilement la respiration, mais qu'on cesse les manœuvres, la respiration s'arrête à nouveau. Le cœur continue à battre encore assez longtemps. Finalement le malade meurt.

Remarque. — Probablement mort par anesthésie rachidienne (paralyse bulbaire) chez un malade assez peu choqué.

CONCLUSIONS A L'ÉTUDE DES ACCIDENTS DE LA RACHIANESTHÉSIE

Parmi les accidents énumérés et étudiés, deux grandes catégories retiendront principalement notre attention. Ce sont :

1° Des accidents immédiats constitués par les paralysies respiratoires ;

2° Des accidents secondaires décrits sous le nom de symptômes méningés.

Les premiers par leur soudaineté, leur intensité, leur gravité méritent qu'on y attache une importance toute spéciale.

Ils constituent, sinon un danger redoutable, du moins un écueil dans l'emploi vulgarisé de l'anesthésie rachidienne, et que le chirurgien, si familiarisé soit-il avec cet emploi, devra toujours avoir présent à l'esprit.

Certes, d'après Guibal, ces accidents coïncident souvent avec une analgésie un peu haute, remontant à la clavicule, et le meilleur moyen de les éviter se-

rait de limiter cette analgésie à la hauteur du diaphragme, *comme nous le faisons*, mais nous avons constaté ces accidents avec les anesthésies basses et comme il n'est aucune règle dans leur apparition, qu'on ne peut les prévoir ni les éviter, le chirurgien fera bien d'y penser toujours afin de les dépister au plus tôt et de les combattre par la thérapeutique d'usage : mouvements respiratoires, tractions rythmées de la langue, oxygène, injections excitantes de caféine et enfin, si c'est nécessaire, injection intra-veineuse d'huile camphrée.

Les accidents du second ordre constituent le deuxième grand danger de l'anesthésie lombaire.

D'une part les examens bactériologique et cytologique du liquide céphalo-rachidien nous démontrent l'absence d'infection et la bénignité des lésions méningées. D'autre part, la clinique nous enseigne la gravité des accidents observés, accidents qui conduisent parfois le patient à la mort, sans que le chirurgien, dépourvu de tout moyen thérapeutique véritable puisse intervenir utilement auprès de son malade en danger.

N'y a-t-il pas là matière à réflexion pour ceux qui envisagent à la légère l'anesthésie rachidienne et en font une anesthésie dépourvue de toute nocivité et de tout aléa ?

Nous le répétons, les statistiques heureuses et les longues séries d'observations, vierges de tout accident grave ne sont pas une garantie et une preuve d'inocuité absolue et nul ne peut affirmer qu'un jour ou l'autre, tel praticien, pour qui l'anesthésie rachi-

dienne n'a plus de secret, ne se trouvera pas en présence d'un accident mortel.

Ce jour-là, assurément, la désillusion sera d'autant plus cruelle que la foi dans la méthode était préalablement plus grande.

VI. — LES INDICATIONS DE L'ANESTHÉSIE RACHIDIENNE

Comme nous venons de le voir, l'anesthésie rachidienne est une anesthésie dont la gravité est à mettre en parallèle avec l'anesthésie générale à l'éther ou au chloroforme. Est-elle plus sérieuse que l'anesthésie générale à l'éther, par exemple ? Il faudrait de très grandes statistiques pour se faire une opinion précise. En tout cas, cette gravité est bien supérieure à celle de l'anesthésie régionale ou radiculaire qui, lorsqu'elle est praticable, est l'opération de choix. L'anesthésie régionale en effet a été étudiée et vulgarisée par Pauchet et ses élèves, qui ont fait d'elle un mode d'anesthésie facile, soumis à des règles fixes et précises, dépourvue de tout danger et de toute nocivité, les seuls inconvénients de cette méthode étant une technique un peu délicate, demandant un apprentissage, des débuts en général peu encourageants à cause des échecs nombreux dont la cause réside dans l'imperfection de cette technique (injection mal faite, données anatomiques insuffisamment précises, opération commencée avant l'établissement complet de l'anesthésie, etc.

Comme le dit Desplats, « il faut s'entêter et vouloir apprendre une méthode qui transforme radicalement le pronostic de certaines opérations dont la gravité est en grande partie due à l'anesthésie générale ».

Dans les opérations de courte durée, comme l'incision d'un abcès, une extraction dentaire, etc., on utilisera le kèlène, dont l'emploi facile et rapide permet au malade de dormir pendant le temps strictement nécessaire à l'intervention, mais qui offre encore des dangers appréciables et qui nécessite le secours d'un aide expérimenté et prudent.

Aussi bien lorsque :

1° L'anesthésie régionale ne sera pas praticable, et que 2° l'opération sera assez longue et assez importante, pour ne pas être justiciable d'un simple kèlène, on discutera l'indication de l'*anesthésie rachidienne* et de l'*anesthésie générale*.

Dans le chapitre I^{er}, nous avons établi un parallèle entre ces deux méthodes et nous avons signalé les nombreux avantages qui, admis par tous les chirurgiens, feront préférer la première à la seconde. Pour nous, ces avantages sont subordonnés à l'*emploi judicieux* du procédé, en un mot, au choix que le chirurgien fera de l'anesthésie *ad hoc* pour chaque cas qui se présentera. Ce choix évidemment sera commandé par les inconvénients et les dangers inhérents à chacun des deux modes d'anesthésie. L'anesthésie rachidienne sera employée de préférence dans les cas suivants. Dans chacun des cas envisagés l'indication de l'anesthésie rachidienne sera absolue ou relative, ainsi que nous le mentionnerons chaque fois.

1° Chez les individus âgés (ayant atteint la cinquantaine), chez lesquels nous avons vu qu'elle réussit le mieux.

a) Dans ces conditions, l'anesthésie rachidienne est l'anesthésie de choix pour toutes les interventions sur les membres inférieurs, le périnée, les régions fessière, inguinale, crurales (hernies), ischiatique, le rectum et les organes génitaux de l'homme, en somme tout ce qui est au-dessous d'un plan passant par les crêtes iliaques.

Par le relâchement musculaire que l'on obtient ainsi, elle donne toute facilité au chirurgien, qui peut faire varier selon son gré la position du membre à opérer. Lorsqu'il aborde notamment les régions postérieures, il lui est très difficile, sous anesthésie générale, de maintenir le membre dans la position opératoire d'élection, surtout si l'opération est de longue durée. L'anesthésie rachidienne, au contraire, simplifie énormément la tâche des assistants, qui peuvent s'employer efficacement d'une autre manière à seconder le chirurgien.

b) Pour toutes les opérations sérieuses et longues relatives aux organes génitaux de l'homme et de la femme, on aura recours à l'anesthésie rachidienne, peu nocive, largement suffisante, permettant l'alimentation précoce des opérés.

En gynécologie, l'anesthésie rachidienne peut rendre de signalés services dans les cas bien définis par Forgue, qui, du reste, se déclare un partisan enthousiaste de la méthode, à cause, dit-il, « de ce calme plat du ventre, qui vraiment a transformé nos hystérectomies élargies pour cancer utérin, nos énucléations pour inclusions graves, nos décortications d'annexites très fixées. Aucune anes-

thésie ne donne au même degré cette immobilisation des viscères, cette chute stable du paquet intestinal vers le diaphragme, ce vide total et permanent du bassin, cette netteté des manœuvres qui fait que l'acte opératoire se poursuit temps par temps avec autant de précision qu'à l'amphithéâtre». (*Paris Médical*, 7 août 1920.)

c) Les vieux urinaires : prostatiques, cystiques, etc., qui supportent mal l'éther et le chloroforme, bénéficieront de l'anesthésie rachidienne. La vessie notamment exige, lorsqu'on intervient sur elle, une anesthésie aussi parfaite que possible et la narcose, poussée même très loin, n'arrive pas toujours à en supprimer la susceptibilité, le contact des instruments provoquant des réflexes gênants pour le chirurgien. La rachianesthésie au contraire permet toutes ces manœuvres qui s'accomplissent sans difficultés. C'est ainsi que la cystoscopie, la lithotritie, la prostatectomie sont rendues possibles et faciles même chez les vieux malades névropathiques, à vessie irritable et aux reins plus ou moins sclérosés, pour qui l'éther et le chloroforme ne seraient pas dépourvus de nocivité.

Dans ce dernier cas seulement (c) l'indication sera *absolue*. Dans les cas précédents au contraire, elle sera *relative*, c'est-à-dire que le chirurgien, selon ses préférences personnelles, emploiera ou l'anesthésie générale à l'éther ou l'anesthésie rachidienne.

2° *Quel que soit l'âge* (sauf chez les enfants), les indications seront absolues :

a) Chez tous les malades atteints d'*obstruction intes-*

tinale. En effet, un avantage considérable de l'anesthésie rachidienne en ce qui concerne la chirurgie abdominale est la facilité remarquable qu'elle apporte à la technique opératoire dans les grandes laparatomies, par le " silence abdominal " absolu qu'on obtient ainsi et que ne donnent pas toujours l'éther ni le chloroforme. Dans les obstructions intestinales notamment, avec distension sérieuse des anses, les manœuvres de malaxation intestinale sont infiniment facilitées. La cavité abdominale ouverte, le malade ne pousse pas, aucune éviscération n'est à redouter, l'exploration de la masse intestinale est rendue bien plus facile et rapide. Enfin, le choc dû aux tiraillements et aux manipulations intestinales est presque complètement supprimé et nous avons observé (ainsi que d'autres auteurs, Desplats) une débâcle fécale rapide et complète consécutive à des laparatomies pour obstruction.

b) L'anesthésie rachidienne s'imposera dans les manœuvres de *réduction des fractures du membre inférieur* traitées par l'intervention sanglante. L'absence de toute contracture permet une coaptation facile et parfaite des extrémités osseuses et l'application précise des appareils de contention. Dans les opérations pour pseudarthroses, sutures osseuses de toutes sortes, l'anesthésie rachidienne sera particulièrement facile. Enfin, les manœuvres de *réduction de luxation du membre inférieur* seront simplifiées également. Robineau [a signalé l'extraordinaire facilité de la réduction de la luxation de la hanche sous rachianesthésie.

c) *Pulmonaires*. — Chez les *tuberculeux à lésions évolutives* auxquelles l'éther et le chloroforme donneraient un fâcheux coup de fouet, l'anesthésie rachidienne sera tout indiquée. Elle évitera aussi chez les *bronchiteux chroniques*, les *asthmatiques*, et les *emphysemateux*, la broncho-pneumonie si souvent consécutive à la narcose par l'éther.

d) *Rénaux et hépatiques* ne redouteront plus l'intoxication par l'éther et surtout par le chloroforme qui réveille chez eux des lésions rénales et hépatiques plus ou moins latentes. Avec la rachianesthésie qui s'impose alors, les cas d'ictère et de néphrite consécutifs à la narcose disparaîtront totalement des statistiques.

e) L'anesthésie rachidienne sera *formellement indiquée* chez les *obèses* qui supportent si mal toute espèce de narcose.

f) Dans les opérations *sous écran radiographique*, lorsqu'on opère dans l'obscurité et qu'il faut déplacer tel ou tel segment de membre, repérer ou extraire un projectile qu'on ne peut aborder que par la voie postérieure, l'anesthésie générale, *dans l'obscurité*, devient non seulement difficile, mais dangereuse. L'anesthésie lombaire est, au contraire, extrêmement pratique.

3° *A la campagne*, le praticien isolé n'a pas toujours à sa disposition un aide expérimenté pour donner l'éther et le chloroforme. Ici encore, la rachianesthésie, qu'il pourra pratiquer lui-même, sera d'un grand secours. En tout cas, la suppression de l'anesthésie permet à un assistant éventuel de

s'employer plus utilement à seconder le chirurgien dans l'opération même.

CONTRE-INDICATIONS

Comme nous l'avons vu dans le cours de nos développements sur le choc et les accidents nerveux de l'anesthésie rachidienne, les seules contre-indications importantes à retenir, selon nous, seront les cas de choc intense, les interventions chez des malades très nerveux, pusillanimes, chez lesquels elle ne réussit d'ailleurs pas, et enfin les cas de chirurgie infantile.

Conclusions. — De cette étude des indications, nous concluerons ainsi :

Dans la pratique chirurgicale courante, le chirurgien a en son pouvoir différentes méthodes d'anesthésie qui toutes présentent, à des degrés divers, des avantages et des inconvénients.

A lui de faire parmi ces méthodes un *choix judicieux* en s'inspirant des différents facteurs inhérents à chacune d'elles : nature de l'intervention, niveau de la région à opérer, âge du malade, état général, état moral, expérience personnelle, etc., etc.

Une véritable *discussion* s'imposera alors dans laquelle ces facteurs entrерont largement en ligne de compte, et ce n'est qu'après avoir réfléchi, pesé le pour et le contre, envisagé toutes les chances de

réussite, qu'il adoptera pour le cas particulier envisagé tel mode d'anesthésie qui lui semblera réunir, avec le maximum de facilités et d'avantages, le minimum d'ennuis et de dangers.

CONCLUSIONS

1. — L'anesthésie rachidienne est une méthode précieuse mais qui comporte, à côté d'avantages certains et indiscutés, des inconvénients et des dangers : ceux-ci ont été certainement exagérés par les détracteurs de la méthode, mais ont aussi trop peu retenu l'attention de ses protagonistes. Il convient de les bien connaître et de les apprécier à leur juste valeur.

2. — Le gros inconvénient de la méthode est de ne pas être absolument précise ni fidèle :

Quelle que soit la technique employée, on ne peut être sûr, avec une dose donnée d'obtenir une anesthésie remontant à un niveau donné : les plus grandes variations soit en deçà, soit au delà peuvent s'observer. Les échecs sont, d'autre part, assez fréquents, même lorsqu'on a l'expérience de la méthode et aucune modification connue de la technique ne met sûrement à l'abri de ces échecs.

3. — Les accidents de la rachi-anesthésie sont :

a) Les uns, immédiats, dus à l'intoxication du bulbe ; ils vont depuis le simple orage bulbaire sans gravité jusqu'à la paralysie respiratoire et la syncope. La mort peut en être la terminaison. Au total les accidents graves sont rares, ils ne disqualifient pas la méthode mais doivent néanmoins compter à son passif ;

b) Les autres accidents, secondaires, sont dus à l'irritation des méninges par l'anesthésique; ils sont: les uns bénins et fugaces, les autres graves et d'ailleurs impossibles à prévoir et à éviter. Malgré leur rareté, ils constituent un danger dont il faut tenir compte.

4. — Ces inconvénients et ces dangers font de l'anesthésie rachidienne un procédé dont la gravité est à mettre en parallèle avec les anesthésies générales à l'éther et au chloroforme. Il faudrait de longues statistiques pour lui assigner sa place exacte dans l'échelle de gravité des anesthésies générales. En tout cas cette gravité est bien supérieure à celle de l'anesthésie régionale ou radiculaire qui, lorsqu'elle est praticable, est l'anesthésie de choix.

5. — Lorsqu'il s'agira d'une anesthésie assez longue pour ne pas être justiciable d'un simple kélène et que l'anesthésie régionale ne sera pas praticable, il faudra discuter les indications de l'anesthésie rachidienne et de l'anesthésie générale.

6. — On préférera l'anesthésie rachidienne dans les cas suivants :

I°. — CHEZ LES INDIVIDUS AGÉS
(au-dessus de 50 ans)

a) Pour toutes les interventions sur les membres inférieurs, le périnée, les régions fessières, crurales, inguinales (hernies), le rectum, la vessie, les organes génitaux de l'homme et de la femme (en gynécologie : les cas définis par Forgue), en somme pour tout ce qui est au-dessous d'un plan passant par les crêtes iliaques (dans tous ces cas, indication relative);

b) Chez les vieux urinaires : prostatiques, cystiques, etc. (indication absolue).

II°. — QUEL QUE SOIT L'AGE
(sauf chez les enfants)

a) Indication absolue chez TOUS les malades atteints d'obstruction intestinale avec distension des anses ;

Dans les fractures des membres inférieurs traitées par l'intervention sanglante, dans les opérations pour sutures osseuses, pseudarthroses, dans les réductions de luxation des membres inférieurs ;

b) Indication absolue également chez les *Pulmonaires* (tuberculose à lésions évolutives, bronchite chronique, emphysème) ;

Chez les *Hépatiques* ;

Chez les OBÈSES surtout qui supportent si mal toute espèce de narcose ;

c) Indication relative. — Opérations sous écran radioscopique.

III°. — A LA CAMPAGNE

Grande facilité d'emploi pour le praticien isolé.

IV°. — CONTRE INDICATIONS

Malades nerveux et pusillanimes ;

Malades très choqués ;

Enfants.

VU :

Le Président de la Thèse,

Le Doyen,

BÉRARD.

LÉPINE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 7 mai 1921,

Le Recteur,

Président du Conseil de l'Université,

JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- BARTRINA. — L'Anesthésie lombaire (*Presse Médicale* n° 2, 1914).
- BROUSSE. — La rachi-analgésie. *Revue critique* (Thèse de Lyon, 1920).
- CHAPUT. — La rachistovaïnisation et ses accidents (*Paris Médical* 1907, n° 94).
- CHAPUT. — Anesthésie rachidienne à la novocaïne (*Société de Chirurgie* 1909, 1913; *Journal de Chirurgie*, août 1910).
- CORYLLOS. — (*Société de Chirurgie*, février 1918, p. 367).
- DELMAS. — Rachianalgésie chirurgicale omniradiculaire (*Languedoc Médical* 1919).
- DELMAS. — De la rachi-analgésie générale (*Monde Médical*, avril 1918).
- DESPLATS. — Anesthésie à la stovaïne en chirurgie de guerre, 1917.
- DESPLATS. — Anesthésie rachidienne dans une ambulance du front (*Bulletin Médical*, 24 juin 1916).
- EUZIÈRE. — Sur les réactions aseptiques des méninges et leur diagnostic (*Paris Médical*).
- FAUCHÉ. — Contribution à l'étude de la rachianesthésie (rachi-basse) (Thèse de Lyon, 1921).
- FORGUE. — Le choix de l'anesthésie en gynécologie (*Paris Médical*, 7 août 1920).
- GORSE. — La rachi-anesthésie. *Revue générale* (*Gazette des Hôpitaux*, 15 mars 1913).
- GUIBAL. — La rachi-anesthésie, ses dangers (*Presse Médicale*, 21 mars 1921).

- JONESCO. — Anesthésie rachidienne haute et basse (*Bulletin de la Société de Chirurgie* 1918, page 380).
- KENDIRDJI. — Rachistovainisation (*Paris Médical* 1907, n° 38).
- LECLERC G. — Réflexions sur 200 cas d'anesthésie rachidienne à la novocaïne (*Lyon-Chirurgical*, mai-juin 1917).
- LE FILIATRE. — Anesthésie générale par rachicocaïnisation lombo-sacrée (*Gazette Médicale de Paris*, 21 janvier 1914).
- LE FILIATRE. — Anesthésie généralisée au moyen de la cocaïne par barbotage arachnoïdien.
- MÉLINE. — Contribution à l'étude de la rachi-anesthésie chirurgicale (*Thèse de Nancy* 1912).
- MONTOYA Y FLORY. — Anesthésie lombaire à la stovaïne, suivant la technique de Jonesco (*Journal de Chirurgie* 1914, n° 1).
- PAUCHET. — Rachi-anesthésie (*Société de Chirurgie* 1918, n° 13, page 703).
- PAUTRIER ET CLÉMENT SIMON. — (*Bulletin de la Société Médicale des hôpitaux* 1907).
- POULIGUEN. — (*Thèse de Paris* 1905).
- RAVAUT ET AUBOURG. — (*Bulletin de la Société de Biologie* 1901).
- RECLUS. — A propos de la rachi-anesthésie (*Bulletin Médical* du 19 juillet 1911. *Séance* du 18 juillet 1911).
- RICHE ET MESTREZAT. — *Bulletin de la Société de Biologie* 1911).
- VINCENT RICHE. — Rachi-anesthésie (*Bulletin de la Société de Chirurgie* 1917, page 278 et *Presse Médicale* 1919, n° 24, page 225).
- VINCENT RICHE. — Rachi-anesthésie basse et rachi-anes-

thésie générale à la syncaïne par voie lombaire
(*Annales des laboratoires Clin*, avril-juin 1920).

SALVA MERCADÉ. — Anesthésie lombaire à la novocaïne
(*Journal de Chirurgie* 1914, n° 1).

SANTY ET LANGERON. — Accidents méningés consécutifs
à la rachi-anesthésie et essai de pathogénie (*Lyon-
Chirurgical*, janvier-février 1921).

SICARD ET SALIN. — (*Bulletin de la Société de Biologie* 1901).

SPIELMEYER. — Affections pseudosystématiques de la
moelle épinière après l'anesthésie lombaire (*Semaine
Médicale*, 7 juillet 1909).

VIOLET ET FISCHER. — Rachistovainisation (*Lyon-Chi-
rurgical* 1910).

